nombreux et intéressants matériaux, parmi lesquels étaient des semences du Nelumbo américain.

Ces dernières semences furent traitées et essayées dans les mêmes conditions. La germination s'effectua peut-être avec moins d'ensemble (la couche ne donnait plus que 20 degrés de température); elle fut successive et ne commença que 48 heures après le semis pour se continuer pendant plusieurs jours. Toutefois le plant était plus robuste que pour le Nelumbo de l'Inde, cela tenait sans doute à la nature de l'espèce.

Il est à remarquer que les achaines de ces deux plantes n'avaient été l'objet d'aucun soin; ils étaient restés dans les armoires d'une salle froide et humide en hiver, chaude et sèche en été, et cependant ces situations mauvaises pour quantité d'autres semences ne semblent avoir eu aucune action fâcheuse sur celles-ci. Cette immunité me paraît être due à deux causes: l'une à la nature amylacée et compacte des cotylédons, l'autre à la résistance du péricarpe qui empêche l'accès de l'air et protège l'embryon contre les influences extérieures.

Toutefois il faut reconnaître que, de ci, de là, j'ai trouvé dans le lot américain quelques achaines dont l'embryon contenait des moisissures, mais il est probable que, placées dans un milieu à température égale et sèche, les semences des Nelumbos doivent garder leur vitalité presque indéfiniment, puisque nous constatons qu'après 56 ans et sans aucune précaution prise pour leur conservation, elles germent avec une facilité surprenante.

J'ai interrogé plusieurs botanistes américains pour savoir si ce cas de longévité des achaines de *Nelumbium* était connu dans leur pays, mais j'ai toujours eu des réponses négatives; cependant je ne puis croire que ce fait soit ignoré aussi bien dans l'Inde qu'en Amérique, et que je sois le premier à le mentionner: ça n'est pas vraisemblable.

On a répandu le bruit que des semences de Nelumbo avaient été trouvées dans des sépultures égyptiennes, et qu'on avait pu les faire germer. M. V. Loret n'a rien trouvé pour confirmer cette assertion, et M. Maspero a bien voulu me confirmer par lettre que tout ce qui a été dit ou écrit sur les graines germantes des hypogées était absolument controuvé.

Matériaux pour servir à l'histoire de l'ovule et de la graine,

par M. Jules Poisson.

L'étude de l'ovule et de la graine continue à fournir des sujets de travaux intéressants, et, tout récemment encore, une communication sur la structure des graines de Gentianées était présentée à l'Académie des Sciences par M. Guérin.

Sous l'inspiration d'un maître vénéré, Ad. Brongniart, j'avais autrefois entrepris des recherches sur le développement de ces importants organes; elles ont été interrompues d'une part par la disparition de ce savant remarquable à tous égards, puis, d'autre part, par des obligations professionnelles auxquelles je devais consacrer tout mon temps. Je publiai sommairement le résultat des travaux que j'avais faits durant plusieurs années, pour n'en pas perdre tout à fait le fruit[1], avec l'espoir de les reprendre plus tard.

Je retrouvai dans mes notes et croquis une étude sur la graine d'Asphodèle et je publiai ce travail, accompagné d'une planche, en 1898[2].

Les deux ovules orthotropes qui sont contenus dans chacune des trois loges de l'Asphodèle sont bien connus par le singulier arille qui recouvre en totalité ces ovules lorsqu'ils s'acheminent vers l'état de graine.

Pour les autres ovules arillés, on retrouve habituellement cette production, qui parfois se détache facilement de la graine ou lui est accolée, mais qui est toujours plus ou moins appréciable. Sur la graine d'Asphodèle à maturité, on ne voit nullement ce qu'est devenu l'arille. Pour s'en rendre compte, il faut assister au développement en prenant l'ovule jeune et en le suivant jusqu'à l'état de graine. On constate alors que ce petit organe supplémentaire se fixe intimement au tégument, comme s'il en faisait partie. Ce qui se passe dans le tissu de cet arille est intéressant. Dans la couche sous-épidermique externe, certaines cellules, d'abord semblables aux autres, se distendent énormément, et il se produit dans leur intérieur une quantité de raphides qui en occupent tout l'espace. Sur la graine mûre et sèche, en regardant de très près, on aperçoit de nombreux points brillants dont on ne soupçonnerait pas l'origine si l'on n'avait pas suivi la formation de cette graine.

Le tégument interne de l'ovule disparaît de bonne heure, tandis que l'externe demeure, surtout par son épiderme externe qui va former la partie dure et colorée de la graine. Ces cellules externes du tégument prennent bientôt des dimensions plus grandes que celles des cellules voisines, puis se gorgent d'un abondant protoplasma. En s'acheminant vers la maturité, en très peu de temps, le contenu de ces cellules se solidifie d'une façon centrifuge et le protoplasma granuleux restant est refoulé en dedans de la cellule, dont il ne reste bientôt plus de vide. Alors on aperçoit dans la masse lignifiée des petites strates plus sombres, s'irradiant et qui sont dues peut-être à un défaut de déshydratation de la portion épaissie en ces points particuliers. Puis bientôt commence l'oxydation de cette matière consolidante de la cellule et son noircissement débute du côté externe pour

[1] *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIV, p. XII et 280; t. XXV, p. 47; t. XL, p. 59. — *Assoc. Franç. pour l'Avanc. des sc.*, 1886, p. 151.

[2] *Assoc. Franç. pour l'Avanc. des sc.*, 1898, p. 409.

gagner peu à peu la portion interne. Aucun réactif ne peut faire disparaître cette coloration brune de ces cellules tégumentaires.

Des graines jeunes de diverses espèces, dont le tégument noircit à maturité, avaient été mises sans éprouvette, pendant huit jours, dans un milieu désoxydant. Ces graines n'ont pas noirci tant qu'elles ont été soumises à cette épreuve, tandis que les graines témoins, restées dans les carpelles des fruits correspondants, étaient prodigieusement teintées de brun et de noir. Une observation de cet ordre avait été entreprise par moi sur d'autres espèces appartenant aux Amaryllis, aux Yucca, et quelques autres Liliacées. J'ai constaté que dans les capsules mêmes de ces fruits, on trouvait souvent certaines graines ayant presque le même développement que celles de l'ensemble, mais dont le tégument n'avait pas noirci; celui-ci était blanc ou jaunâtre. En examinant soigneusement ces graines, on constatait qu'elles étaient stériles.

Il ressort de cette constatation que l'influence de la fécondation aurait un retentissement sur l'ensemble des enveloppes de l'ovule, en s'acheminant à l'état de graine. Le tissu tégumentaire se serait développé néanmoins, mais l'épaississement des cellules externes et l'oxydation dont il est le siège ne se seraient pas produits comme dans les conditions ordinaires.

C'est une indication que je donne ici et qui permettra de voir si, dans les cas de stérilité réelle des graines, leurs enveloppes subissent les mêmes modifications.

Sur quelques floraisons observées au Muséum,

par M. Gérôme.

Dans un précédent numéro du *Bulletin,* page 99, la première floraison du gros *Arenga saccharifera* est signalée; cet arbre développe en ce moment une deuxième inflorescence qui a suivi de très près, comme on le voit, l'épanouissement de la première.

Un autre Palmier de grande taille, *Livistona sinensis,* plus connu des amateurs pour son emploi comme plante d'appartement, en jeune exemplaire, sous le nom de *Latania borbonica,* est également fleuri au jardin d'hiver.

A signaler aussi la floraison, en plein air, de l'*Arundinaria Simonii,* floraison périodique et simultanée pour divers points où cette espèce est cultivée.

Dans les serres, plusieurs espèces relativement peu répandues ou rares ont également fleuri ces temps derniers; citons, dans le nombre, les suivantes, parmi les Broméliacées :

Æchmea brasiliensis.

— conspicuiarmata.

— nudicaulis.